



NOM DE LA MATÈRIA QUÍMICA	
NOM DE LA PROFESSORA	Anna Herrera Chacón
NIVELL	1r BATXILLERAT
CORREU DE CONTACTE	anna.herrera@ducdemontblanc.cat

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES
CE1. Analitzar fenòmens i resoldre problemes basats en situacions relacionades amb la química mitjançant l'ús dels seus models, lleis i teories, atenent la base experimental i la conceptualització, per evidenciar la importància de la química com a ciència rellevant, i les connexions amb la vida quotidiana, el benestar comú i la sostenibilitat ambiental. CE2. Formular preguntes i hipòtesis i contrastar-les a través de la indagació i l'experimentació atenent normes de seguretat, i argumentar mitjançant models i lleis de la química en situacions relacionades amb els sistemes materials i les aplicacions pràctiques de la química per proposar solucions a problemàtiques sociomediambientals. CE3. Interpretar i organitzar informació en diferents formats a partir de fonts diverses, utilitzant de manera adequada els diversos registres de comunicació de la química (unitats, formulació, llenguatge simbòlic, matemàtic i d'altres), per evidenciar la necessitat d'establir una eina de comunicació entre comunitats científiques i en la investigació. CE4. Seleccionar i avaluar críticament informació i recursos, en diferents formats i plataformes, tant en el treball individual com col·lectiu, crear i comunicar coneixement de manera efectiva i en diversos formats i argumentar l'ús responsable de substàncies i processos químics per al reconeixement de la influència positiva de la química en la societat. CE5. Resoldre i interpretar problemes en contextos relacionats amb la química, aplicant habilitats de cooperació, coordinació, emprenedoria i tècniques de treball pròpies de la comunitat química (experimentació, indagació, raonament logicomatemàtic, etc.), per reconèixer el paper de la química i predir la influència dels seus avenços en una societat basada en valors ètics i sostenibles. CE6. Construir coneixement químic de forma activa, col·lectiva i evolutiva a partir de situacions de l'entorn proper o global, i argumentar el caràcter multidisciplinari

Nom de la matèria Química

Nivell 1r de Batxillerat



i versàtil de la química i les seves relacions amb altres camps de coneixement per actuar com a agents crítics en l'anàlisi i la difusió d'informació i promoure una societat igualitària, saludable i sostenible.

SABERS

Enllaç químic i estructura de la matèria

- Identificació i argumentació del desenvolupament de la taula periòdica: reconeixement i valoració de les contribucions històriques en la seva elaboració i de la importància com a eina predictiva de les propietats dels elements i de la relació amb els seus usos quotidians i les problemàtiques associades a l'augment de la demanda actual d'algun d'ells.
- Organització de l'estructura electrònica dels àtoms i anàlisi de la interacció amb la radiació electromagnètica: explicació de la posició d'un element a la taula periòdica i de la similitud en les propietats dels elements químics de cada grup en situacions reals.
- Aplicació de teories sobre l'estabilitat dels àtoms i dels ions: predicció de la formació d'enllaços entre els elements, de la representació d'aquests i de la predicció de les propietats de les substàncies químiques amb relació a la vida quotidiana. Relació propietats-estructura. Comprovació mitjançant l'observació i l'experimentació.
- Utilització de la nomenclatura de substàncies simples, ions i compostos químics inorgànics: relació amb la composició, les propietats, l'estructura de les substàncies i les aplicacions que tenen a la vida quotidiana.

Reaccions químiques

- Interpretació i aplicació de les lleis fonamentals de la química: relacions estequiomètriques en les reaccions químiques i en la composició dels compostos. Resolució de qüestions quantitatives relacionades amb la química a la vida quotidiana i/o en contextos rellevants socialment.
- Identificació i classificació de les reaccions químiques: relacions que hi ha entre la química i alguns aspectes importants de la societat actual com, per exemple, la conservació del medi ambient o el desenvolupament de fàrmacs. Identificació i investigació de reaccions químiques de la vida quotidiana com ara les reaccions àcid-base i reaccions redox com les combustions.
- Càlcul de quantitats de matèria en sistemes fisicoquímics concrets, com ara gasos ideals o dissolucions, i investigació i interpretació de les seves propietats i de les variables mesurables pròpies del seu estat en situacions de la vida quotidiana i en contextos rellevants socialment.
- Aplicació de l'estequiometria de les reaccions químiques en contextos d'aplicacions en els processos industrials més significatius de l'enginyeria



SABERS

química, i paràmetres mediambientals com ara la petjada ecològica o de carboni.

Química orgànica

- Identificació i comparació de propietats físiques i químiques generals dels compostos orgànics a partir de les estructures químiques dels seus grups funcionals: generalitats en les diferents sèries homòlogues i les seves aplicacions, en especial en contextos propers a l'alumnat i en situacions reals.
- Utilització de les regles de la IUPAC per formular i anomenar correctament alguns compostos orgànics monofuncionals i polifuncionals (hidrocarburs, compostos oxigenats i compostos nitrogenats), i establiment de connexions amb els usos i els productes on es troben els compostos formulats, amb relació a la vida quotidiana i qüestions d'interès ecosocial.

FUNCIONAMENT DE LA MATÈRIA

Aquests criteris i normes de funcionament són els establerts pel professorat que imparteix aquesta matèria (QUÍMICA 1r BTX) i són la concreció de la normativa vigent.

La matèria no és acumulativa, atès que el temari és molt divers.

Els exàmens progressivament aniran incorporant exercicis de selectivitat tipus PAU i seguiran els criteris de correcció i d'elaboració que es fan servir als tribunals de correcció d'aquestes proves, incloent-hi l'ortografia i l'expressió escrita.

Desenvolupament dels continguts de cada unitat amb diferents apartats i subapartats on s'enuncien i es desenvolupen les definicions, els principis i les lleis corresponents, i s'hi intercalen exemples teòrics, numèrics, i sempre que es pugui aplicacions pràctiques, que ajuden a entendre els continguts que s'estan explicant.

Sempre que sigui possible s'intentarà treballar la contextualització dels continguts conceptuals.

Disposem d'una hora de desdoblament que permet resoldre problemes en grups petits i dur a terme tasques de laboratori.

CRITERIS D'AVUACIÓ

1.1 Reconèixer la importància de la química i les seves connexions amb altres àrees en el desenvolupament de la societat, el progrés de la ciència, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat, identificant els avenços en el camp de la

química que han estat fonamentals en aquests aspectes.

1.2 Descriure els principals processos químics que succeeixen a l'entorn i les propietats dels sistemes materials a partir dels coneixements, les destreses i les actituds propis de les diferents disciplines de la química.

1.3 Reconèixer la naturalesa experimental i interdisciplinària de la química i la seva influència en la investigació científica i en els àmbits econòmic i laboral actuals i les seves aplicacions en altres camps del coneixement i de l'activitat humana.

2.1 Relacionar la química amb situacions problemàtiques actuals, associades al desenvolupament de la ciència i la tecnologia, analitzant com es presenta a través dels mitjans de comunicació o com són percebuts en la vida quotidiana.

2.2 Reconèixer i comunicar que la química constitueix un cos de coneixement imprescindible per a l'estudi i la discussió de qüestions significatives en els àmbits social, econòmic, polític i ètic, identificant-ne la presència i la influència.

2.3 Aplicar de manera informada, coherent i raonada els models i les lleis de la química, explicant i predient les conseqüències d'experiments, fenòmens naturals, processos industrials i descobriments científics.

2.4 Posar en pràctica els coneixements adquirits en l'experimentació científica al laboratori, al camp o a altres entorns, incloent-hi el coneixement dels materials i els aparells de mesura i de recollida i tractament de dades, la normativa bàsica i normes de seguretat pròpies d'aquests espais, i comprenent la importància de la seguretat en el progrés científic i empresarial.

3.1 Utilitzar correctament el Sistema Internacional d'Unitats (SI) i altres sistemes d'unitats i les normes de nomenclatura de la IUPAC com a base d'un llenguatge universal per a la química, que permeti una comunicació efectiva amb tota la comunitat científica.

3.2 Emprar amb rigor eines matemàtiques per donar suport al desenvolupament del pensament científic, aplicant aquestes eines en la resolució de problemes, usant equacions, unitats i operacions.

3.3 Practicar i fer respectar les normes de seguretat relacionades amb la manipulació de substàncies químiques al laboratori i en altres entorns, i els procediments per a la correcta gestió i eliminació dels residus, utilitzant correctament els codis de comunicació característics de la química.

4.1 Analitzar la composició química dels sistemes materials que es troben a l'entorn proper, al medi natural i a l'entorn industrial i tecnològic, argumentant que

les seves propietats, aplicacions i beneficis estan basats en els principis de la química.

4.2 Argumentar de manera informada, aplicant les teories i les lleis de la química, que els efectes negatius de determinades substàncies a l'ambient i a la salut són degudes al mal ús que es fa d'aquests productes o a la negligència, i no a la ciència química en si.

4.3 Explicar, emprant els coneixements científics adequats, quins són els beneficis dels nombrosos productes de la tecnologia química i com el seu ús i la seva aplicació han contribuït al progrés de la societat.

5.1 Reconèixer la important contribució a la química del treball col·laboratiu entre especialistes de diferents disciplines científiques posant en relleu les connexions entre les lleis i les teories pròpies de cada disciplina.

5.2 Reconèixer l'aportació de la química al desenvolupament del pensament científic i a l'autonomia de pensament crític a través de la posada en pràctica de les metodologies de treball pròpies de les disciplines científiques.

5.3 Valorar les aportacions de la física a la societat, debatent de manera fonamentada sobre el seu impacte des del punt de vista de l'ètica i de la sostenibilitat, i reflexionant sobre les causes i les conseqüències dels biaixos de gènere en les ciències.

5.4 Resoldre problemes relacionats amb la química i estudiar situacions relacionades amb aquesta ciència, reconeixent la importància de la contribució particular de cada membre de l'equip i la diversitat de pensament, i consolidant habilitats socials positives en els equips de treball.

5.5 Representar i visualitzar de forma eficient els conceptes de química que presentin més dificultats utilitzant eines digitals i recursos variats, incloent-hi experiències de laboratori real i virtual.

6.1 Explicar i raonar els conceptes fonamentals que es troben a la base de la química aplicant els conceptes, les lleis i les teories d'altres disciplines científiques (especialment de la física) per mitjà de l'experimentació i la indagació.

6.2 Deduir les idees fonamentals d'altres disciplines científiques (per exemple, la biologia o la tecnologia) per mitjà de la relació entre els seus continguts bàsics i les lleis i teories que són pròpies de la química.

6.3 Solucionar problemes i qüestions que són característics de la química utilitzant les eines proveïdes per les matemàtiques i la tecnologia, reconeixent així la relació entre els fenòmens experimentals i naturals i conceptes propis d'aquesta disciplina.



CRITERIS I INSTRUMENTS DE QUALIFICACIÓ

1. Qualificacions

Cada avaluació serà qualificada seguint la següent fórmula:

$$0.85 \text{ NE} + 0.15 \text{ APiD} \rightarrow \text{Assolint com a màxim una qualificació de 10}$$

NE = Nota d'examen ; APiD = Activitats, problemes i dossier

A cada prova avaluativa, activitat o dossier se li pot restar fins a un màxim del 10% de la nota per faltes d'ortografia i expressió escrita.

2. Qualificació de final de curs

Serà la nota ponderada de les 4 avaluacions: 0, 1, 2 i 3.

$$0.25\text{Av}0 + 0.25\text{Av}1 + 0.25\text{Av}2 + 0.25\text{Av}3 \rightarrow \text{Assolint com a màxim una qualificació de 10}$$

AVx=Avaluació

3. Recuperacions

Una qualificació trimestral inferior a 5, o que no arribi al 3,5 en qualsevol de les proves avaluatives, això vol dir que s'ha suspès l'avaluació i podrà recuperar-se amb una prova avaluativa que inclourà els temes treballats. La data s'acordarà amb l'alumnat. A finals de juny hi haurà una avaluació en cas de no haver superat el curs de cada un dels trimestres a recuperar.

En cas d'absència justificada si l'alumnat no pot dur a terme una prova avaluativa la realitzarà el següent dia de classe, a la mateixa hora.

4. Temporalització

BLOC I → Primer Trimestre

Bloc II i III → Segon i Tercer Trimestre

5. Entrega de dossiers i problemes

Els dossiers hauran d'incloure els esquemes, les activitats i els problemes demanats pel professorat.

6. Disponibilitat del professorat

anna.herrera@ducdemontblanc.cat